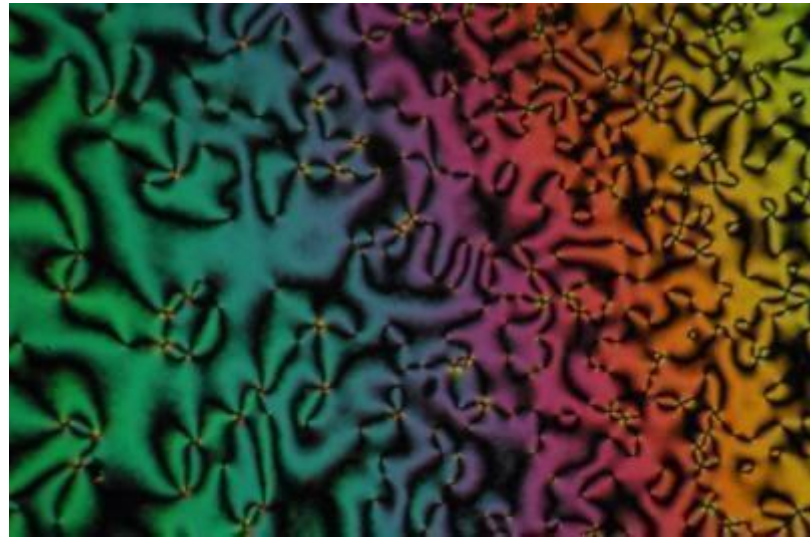


# Ciekłe kryształy: zastosowania

- **Japońska firma Micro Reactor System do końca 2006 roku ma zamiar wprowadzić na rynek sterowaną elektronicznie "kurtynę". Wykorzystano w niej ciekłe kryształy, by przy pomocy napięcia regulować jej przezroczystość.**



- Elektroniczna kurtyna Budowa kurtyny nie jest zbyt skomplikowana: między dwie tafle tworzywa sztucznego - o łącznej grubości od 0,024 do 0,4 mm, podczas gdy stosowane w oknach szyby mają zwykle kilka milimetrów grubości - wkomponowano warstwę ciekłych kryształów.

Kiedy kurtyna pozostaje odłączona od prądu, ma **kolor** mlecznobiały i przepuszcza tylko ograniczoną ilość światła. Gdy natomiast przyłoży się do niej napięcie, staje się przezroczysta. Zgodnie z życzeniem **klienta**, tafle mogą być przy okazji zabarwione na czerwono, niebiesko, biało lub żółto.

Wynalazek robi wrażenie, ale przy większych oknach może się okazać dość kosztowny. Metr kwadratowy takiej kurtyny kosztuje bowiem ok. 270-450 dolarów.

- **Nowy rodzaj ciekłych kryształów**
- **Udało się stworzyć ciekłe kryształy o bezprecedensowym elektrycznym momencie dipolowym, ponad dwa razy większym od tego w istniejących kryształach elektrycznych.**
- Elektryczny moment dipolowy tworzony jest przez oddzielenie ładunków dodatnich od ujemnych w ciekłym kryształcie - im mocniejsze te ładunki i im większa odległość między nimi, tym większy jest elektryczny moment dipolowy. A większy moment dipolowy oznacza, że ciekłe kryształy działają przy przyłożeniu do nich niższego napięcia, albo, dla takiego samego napięcia, że szybciej przełączają się między stanem ciemnym a jasnym.
- A to właśnie to zjawisko - zmiana orientacji i stanu ciekłych kryształów po przyłożeniu napięcia elektrycznego - jest wykorzystywane w jednym z najpopularniejszych rodzajów ekranów, czyli wyświetlaczu ciekłokrystalicznym [LCD](#).

- **SCREEN GLASS®**
- Nowością wśród oferowanych produktów, jest szyba zmieniająca przezierność z matowej na przezroczystą po przyłożeniu napięcia. W normalnym stanie (brak napięcia) ScreenGlass® tworzy strukturę nieuporządkowaną, dlatego szyba jest matowa. Pod wpływem napięcia struktura ScreenGlas® porządkuje się, dzięki czemu szyba staje się przezierna.
- 
-



Szkło tego typu stosowane jest przede wszystkim w przeszkleniach sal konferencyjnych, okienkach kasowych banków oraz kantorów, a także oknach podawczych magazynów specjalnych. Może również być wykorzystywane do aranżacji nowoczesnych wnętrz, mieszkań oraz pomieszczeń biurowych.

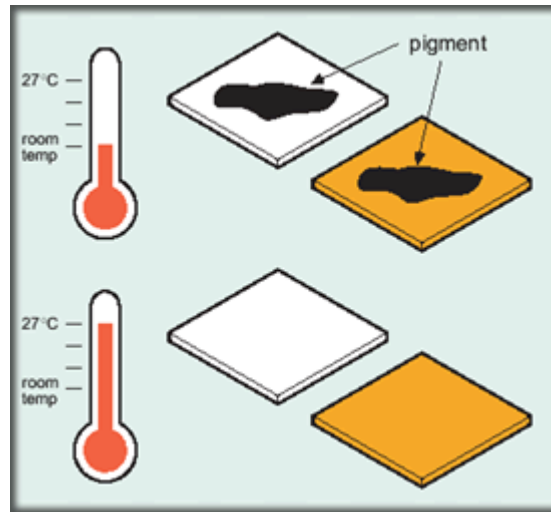
- **MATERIAŁY TERMOCHROMOWE  
(TERMOCHROMIC MATERIALS)**

- 

**Materiały termochromowe** należą do grupy materiałów inteligentnych zmieniających kolor.

- Substancje te wykazują własność termochromizmu, czyli zdolność do odwracalnej zmiany kolorów, pod wpływem zmiany temperatury. Najczęściej zakres temperatur waha się od -15 do 250 stopni Celsjusza, choć jest możliwe obustronne poszerzenie tej granicy.





Rozmiary mikrokapsuł materiałów termochromicznych wynoszą 1-6 mikrona, a najwyższa osiągnięta temperatura, w której materiał ten jeszcze nie ulega zniszczeniu, wynosi około 280 stopni Celsjusza.

Każda substancja termochromowa powinna być przechowywana w suchym i ciemnym miejscu. Czas połowicznego rozpadu proszku termochromicznego wynosi 2 lata. Po raz pierwszy zaobserwowano zjawisko termochromizmu w 1971 roku.

